

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HANDPHONE BERBASIS WEB PADA TOKO ILHAM CELLULAR JAKARTA

Ujang Mulayana¹, Dian Gustina²

¹STMIK Nusa Mandiri, ²UPI YAI

E-mail : ¹ujangmulayana@gmail.com, ²dgustina@yahoo.com

ABSTRAK

Pada Toko Ilham Cellular, pencatatan dan pengolahan data barang, jumlah dan harga barang, serta data transaksi penjualan masih dilakukan dengan menggunakan tulisan tangan. Kesulitan dalam mencatat dan menghitung banyaknya jenis barang, jumlah barang, maupun besarnya jumlah harga, mengakibatkan data yang diperoleh menjadi kurang akurat. Untuk meningkatkan keakuratan data, diperlukan pembangunan sistem informasi penjualan barang yang terkomputerisasi. Aplikasi SISTEM INFORMASI PENJUALAN HANDPHONE BERBASIS DESKTOP ini dibuat dengan menggunakan bahasa Pemrograman Java, software menggunakan NetBeans IDE 7.0 sebagai pembuat interface utama dan MySQL sebagai basis datanya. Program ini memungkinkan user untuk input data, edit data, hapus data, pencarian data, penyaringan data dan pencetakan data ke media kertas. Data yang diinputkan berupa data barang, data jenis barang dan penjualan barang. Sedangkan output yang dihasilkan sistem informasi ini berupa laporan data barang dan penjualan barang. Aplikasi penjualan handphone ini dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mempermudah penjual dalam mengolah data penjualan barang, dan membuat laporan data barang, laporan pembelian dan penjualan barang, penjualan barang menjadi lebih mudah, cepat dan efisien.

Kata Kunci: Sistem Informasi Penjualan, MySql, Akurat, Efisien.

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan teknologi komputer yang semakin *modern*, cepat dan praktis sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat luas. Kecepatan dan keakuratan informasi yang biasanya memerlukan waktu lama, kini hanya dalam hitungan detik informasi tersebut sudah dapat diterima. Dengan adanya kebutuhan informasi yang tak terbatas dan juga didukung oleh kemampuan komputer yang semakin canggih maka terciptalah pengetahuan yang disebut situs web (*website*) yang dioperasikan menggunakan suatu jaringan global atau lebih dikenal dengan nama *internet*.

Saat ini, *website* tidak semata-mata digunakan untuk sekedar menampilkan informasi saja. Perkembangan *website* ini telah banyak membantu toko untuk menunjang kegiatan salah satunya dalam kegiatan penjualan online. Melalui *website* tersebut toko *online* dengan mudah dapat mempromosikan produk yang dijual. Dan secara langsung hal ini juga mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi mengenai produk yang mereka butuhkan.

Menurut Indra Warman (2013:1) dalam jurnal REKAYASA WEB UNTUK PEMESANAN HANDPHONE BERBASIS JQUERY PADA PERMATA CELL mengungkapkan “Selain itu perancangan website yang dilakukan oleh Abdul Latif pada tahun 2008, yang membangun *Website E-commerce* berbasis *PHP* dan *MySQL* yang digunakan untuk membuat orang mudah untuk berbelanja cukup di depan jaringan komputer dan internet, orangpun bisa berbelanja dengan mudah, proses ini pun cukup mudah untuk pembayaran barang yang dibeli pembelian dapat membayar dengan mentransfer di bank yang telah ditentukan”.

Toko Ilham Cellular merupakan sebuah toko yang sedang berkembang dan bergerak dalam bidang penjualan *handphone* dimana pada era teknologi saat ini, Toko Ilham Cellular ingin menyajikan informasi penjualan kepada konsumen secara cepat dan tepat. Pada toko *handphone* Ilham Cellular pengolahan data penjualan dan pembelannya masih *konvensional* yaitu masih menggunakan sistem pencatatan pada buku besar, sehingga sering terjadi kesulitan dalam pengontrolan *stock* barang, pembuatan laporan penjualan dan pembelian, membutuhkan waktu lama dalam pencarian data barang dan rusak dan hilangnya buku pencatatan manual.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang dimiliki Toko Ilham Cellular dengan diperkuat oleh kutipan diatas, maka penulis tertarik untuk membantu dalam pembuatan *website* yang dikemas dalam bentuk perancangan *web design* yang diberi judul: “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HANDPHONE BERBASIS WEB PADA TOKO ILHAM CELLULAR JAKARTA”.

1.1 Identifikasi Masalah

Toko Ilham Cellular merupakan toko yang akan diubah sistem yang manual menjadi terkomputerisasi. Melihat dari site plan yang di dapat dan wawancara dengan pemilik toko, maka permasalahan yang muncul ialah:

- 1) Kurangnya promosi handphone sehingga banyak konsumen yang belum mengetahui dan mengenal toko ilham cellular.

- 2) Untuk mengefisienkan waktu maka akan dirancang sebuah sistem yang bisa menangani pemesanan barang dan pengiriman barang tanpa datang langsung ke toko ilham cellular.
- 3) Pencatatan data barang, dan pengecekan stok barang yang masih dilakukan secara manual sehingga jika terjadi kehilangan data maka akan sulit untuk diketahu.

1.2 Perumusan Masalah

- 1) Bagaimana merancang sebuah sistem website yang dapat digunakan untuk melakukan promosi penjualan handphone agar banyak konsumen dengan mudah mendapatkan informasi penjualan handphone dan melakukan transaksi penjualan secara online.
- 2) Merancang sistem yang dapat dengan mudah diakses untuk melihat data barang yang telah terjual, melihat stok barang dan backup data –data penjualan.

1.3 Tujuan Penulisan

- 1) Membuat sistem informasi yang akan mempermudah Petugas Perpustakaan dalam mengelola sistem peminjaman buku, dan pengembalian buku.
- 2) Membuat sistem informasi yang akan mempermudah sekolah dalam penginputan data buku, pencarian data buku dan menyimpan data buku, melihat data buku yang hilang.
- 3) Membuat sistem informasi yang akan mempermudah dalam pembuatan laporan mengenai kegiatan perpustakaan.
- 4) Membuat sistem informasi yang akan mempermudah dalam menganalisa sistem perpustakaan.

1.1 Manfaat Penelitian

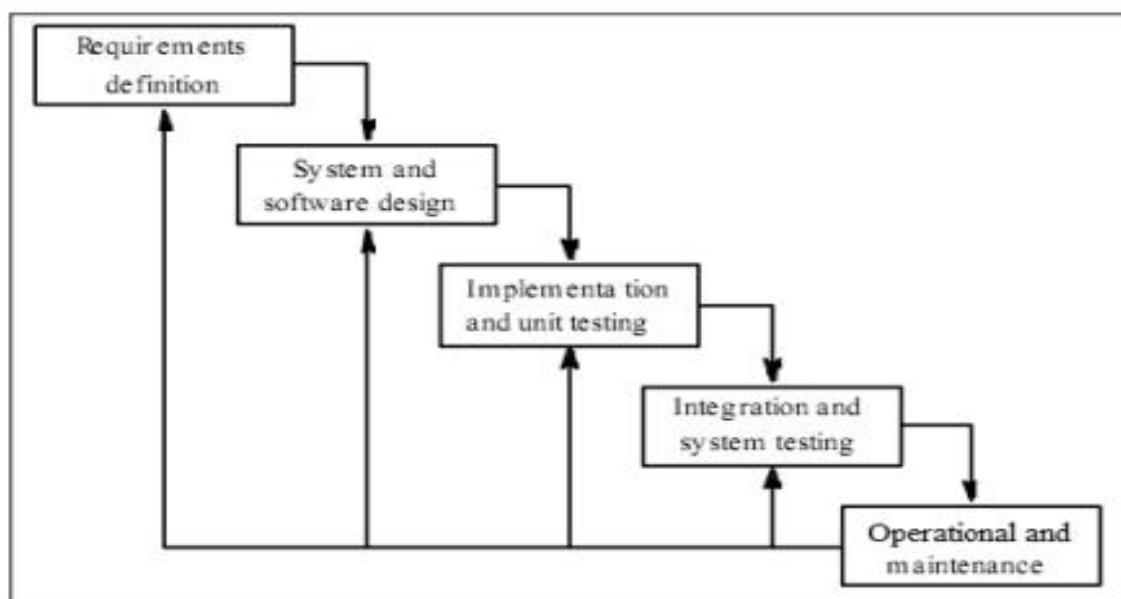
Memberikan kemudahan menggunakan sistem sistem penjualan online, dimana customer bisa langsung memesan handphone, melakukan transaksi pembayaran dan mencetak bukti transaksi, sedangkan manfaat bagi toko ilham cellular adalah kemudahan dalam melihat daftar pemesanan, konfirmasi pembayaran dan melihat laporan penjualan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Kadir (2003:31) “Sistem Informasi adalah jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima artinya dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat”.

Model *Waterfall* adalah siklus hidup *software* tradisional muncul pada tahun 1960-an dan 1970-an. Untuk menyediakan struktur bagi pengembangan sistem *software* besar. Saat itu mayoritas dari sistem-sistem besar tersebut merupakan aplikasi pemrosesan data bisnis (Simarmata, 2010).



Gambar 1 Model Waterfall

Berikut ini penjelasan tentang masing-masing tahap dalam model *waterfall*:

1) **Requirement Analysis**

Seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

2) **System Design**

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) **Implementation**

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

4) **Integration & Testing**

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5) **Operation & Maintenance**

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall*. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Konsep Dasar Pemrograman

Menurut Sutabri (2004:5) "Pemrograman merupakan suatu cara mengorganisasi, menyederhanakan, dan meningkatkan kemampuan program supaya mudah dimengerti, dites, dan dimodifikasi. Berikut akan diuraikan teknik pemrograman terstruktur .

1. Pemrograman modular

Dalam pemrograman modular, program dipecah-pecah menjadi modul-modul. Setiap modul menunjukkan fungsi dan tugas tunggal. Modul-modul tersebut ditulis dan dicari kesalahannya secara terpisah. Karena tujuan dan ukuran setiap modul dibatasi tersebut dapat dikurangi. Setiap program mempunyai sebuah modul program utama yang mengontrol semua proses yang terjadi, termasuk mengirimkan kontrol program ke submodul untuk melakukan suatu fungsi tertentu. Submodul ini harus mengembalikan kontrol program tersebut ke modul utama setelah selesai melaksanakan tugas fungsinya.

2. Pemrograman Top-Down

Pendekatan Top-down ini sangat berguna dalam perencanaan pemrograman modular. Dalam pemrograman top-down (atas-bawah), yang pertama harus kita definisikan adalah modul utama.

3. Pemrograman Bottom-Up

Pemecahan masalah dilakukan dengan menggabungkan prosedur-prosedur yang menjadi satu kesatuan program guna menyelesaikan masalah tersebut.

Untuk mendukung dalam penyusunan ini, penulis menggunakan software bahasa pemrograman:

a) **Adobe Dreamweaver CS4**

Adobe Dreamweaver sumber wikipedia (2014 : 1) "*Adobe Dreamweaver* merupakan penyunting halaman web keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. *Macromedia Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, *Dreamweaver* membuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesign web. *Adobe Dreamweaver CS4* yang lebih tua memiliki versi Timur Tengah yang memungkinkan mengetik bahasa Arab, Persia atau teks Ibrani (ditulis dari kanan ke kiri) dalam tampilan kode. Apakah teks sepenuhnya Timur Tengah (ditulis dari kanan ke kiri) atau mencakup baik teks bahasa inggris dan Timur Tengah (ditulis kiri ke kanan dan kanan ke kiri), akan ditampilkan dengan benar.



Gambar 2 Jendela Utama Adobe Dreamweaver CS4

b) **PHP**

Menurut Arief (2011:43) “PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

c) **Database MySQL**

Menurut Arief (2011:151) “MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. MySQL juga bersifat *open source* dan *free* (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya). MySQL didistribusikan dengan *lisensi open source GPL (General public License)* mulai versi 3.23, pada bulan juni 2000, software MySQL bisa diunduh di <http://www.mysql.org> atau <http://www.mysql.com>

d) **XAMPP**

XAMPP sumber wikipedia (2014 : 1) “perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan Bebas, merupakan web *server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan web yang dinamis.

e) **UML (*Unified Modelling Language*)**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2005:150) “UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang diberbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak”.

2.3 Penelitian Terkait

Menurut Dewantra,dkk dalam junal Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Spare Part Handphone Pada Toko Griya Cellular Pacitan (2013:1) menyatakan bahwa: Pada toko handphone Griya cellular pengolahan data penjualan dan pembelianya masih konvensional yaitu masih menggunakan sistem pencatatan pada buku besar, sehingga sering

terjadi kesulitan dalam pengontrolan stock barang, pembuatan laporan penjualan dan pembelian, membutuhkan waktu lama dalam pencarian data barang dan rusak dan hilangnya buku pencatatan manual.

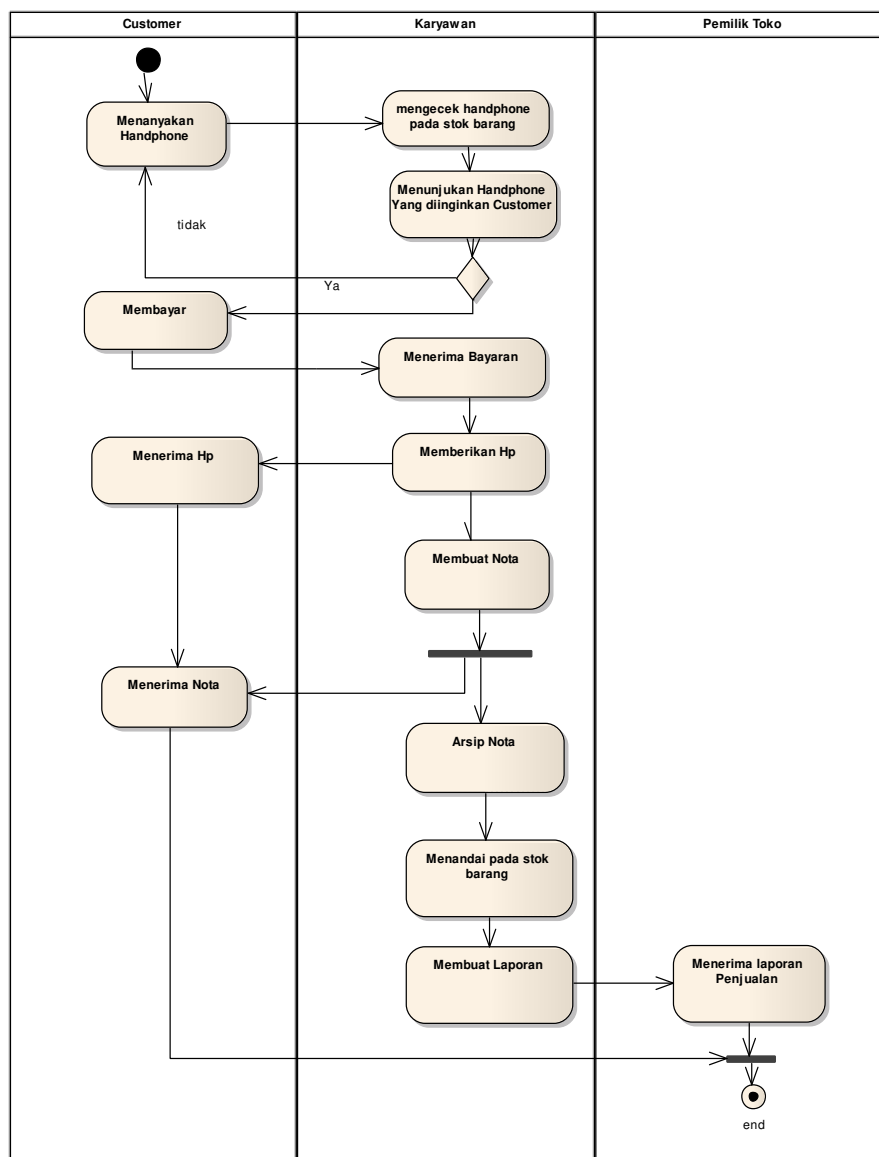
Menurut Isnandi, dkk dalam jurnal Pembangunan Aplikasi Pembelian dan Penjualan Barang Pada Toko Ritzca Elektronik Punung menyakan bahwa: Dengan aplikasi penjualan yang memadai pengolahan data dan penyajian informasi dapat dilakukan dengan cepat, tepat, dan akurat. Sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya serta pengambilan kebijakan oleh pihak manajemen dan perancangan strategi yang tepat guna mendapatkan efektivitas pembelian dan penjualan yang diharapkan.

3. PROSEDUR BISNIS SISTEM

Costumer datang langsung ke toko Ilham *Cellular* menanyakan informasi tentang *handphone*. Karyawan mengecek *handphone* pada stok barang. Karyawan menunjukkan *handphone* sesuai dengan keinginan *customer*, jika *customer* ingin membelinya, *customer* membayar kepada karyawan. Karyawan menyerahkan *handphone* kepada *customer*, karyawan membuat nota kepada *costumer* dalam dua rangkap yaitu nota yang 1 diserahkan kepada *customer* dan yang satunya lagi disimpan sebagai arsip. karyawan menandai pada stok barang dengan spidol apa saja yang telah terjual. Karyawan membuat laporan penjualan. pemilik toko akan mengecek penjualan pada laporan penjualan.

3.1 Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja.



Gambar 3 Activity Diagram Penjualan Handphone

4. ANALISIS KEBUTUHAN SOFTWARE

4.1 Tahapan Analisis

Sistem e-commerce adalah sistem penjualan secara online berbasis web dimana penjual dan pembeli tidak bertatap muka secara langsung. Calon pembeli melakukan pembelian melalui media browser. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (system requiremet) dari sistem e-commerce:

Halaman Front-page:

- A1. User bisa mendaftar sebagai member.
- A2. User bisa memilih barang yang akan dibeli dan ditambahkan ke keranjang belanja.
- A3. Sistem memfasilitasi pemilihan pengiriman barang dan alamat pengiriman.
- A4. User dapat mencetak bukti transaksi pembelian barang.
- A5. User dapat melakukan konfirmasi pembayaran.
- A6. User dapat login dengan account yang telah dibuat apabila belanja dilain hari.

Halaman Administrasi:

- B1. Admin dapat mengelolah data admin
- B2. Admin dapat mengelolah Kategori barang
- B3. Admin dapat mengelolah data barang
- B4. Admin dapat mengelolah konfirmasi pembayaran
- B5. Admin dapat mengelolah data taransaksi penjualan
- B6. Admin dapat mengelolah laporan

4.2 User Interface

1. Tampilan Halaman User



Gambar 4 Halaman User Sistem Penjualan Online

2. Tampilan Halaman User Daftar Member



TOKO ILHAM CELLULAR

U.S Zone Merch No. 005 Pusat Grosir Cililitan (PGC) Jakarta Timur Telp : 02190525005

Home Product Cara Order About Us Contact Us

KATEGORI

- Semua Kategori
- Nokia
- Mito
- Handphone China
- Apple
- Smartfrenn
- OPPO
- Samsung
- Blackberry

NEWS

2014-06-07 00:00:00
Toko Ilham Cellular memberikan penawaran yang menarik untuk para pelanggan setia Ilham Cellular, dengan pembelian 2 Hp Samsung maka akan...

Daftar Member,

Name :

Alamat :

Telepon :

Email :

User :

Password :

Re Password :

Keranjang Belanja (0)

BEST SELLER

INFORMASI

1 user sedang online
Anda Pengunjung ke-2265

* Isi data dengan benar, setiap transaksi yang Anda lakukan sangat berpengaruh pada informasi data member yang Anda input untuk penarikan produk

Gambar 5 Halaman User Daftar Member Sistem Penjualan Online

3. Tampilan Halaman User Detail Produk Sistem Penjualan Online



Home Product Cara Order About Us Contact Us

KATEGORI

- All
- Nokia
- Mito
- Handphone China
- Apple
- Smartfrenn
- OPPO
- Samsung
- Blackberry

NEWS

2014-06-07 00:00:00
Toko Ilham Cellular memberikan penawaran yang menarik untuk para pelanggan setia Ilham Cellular, dengan pembelian 2 Hp Samsung maka akan...

TESTIMONIAL

sdfsdf, 2014-06-24
sdfsdfsdfds

PRODUCT DETAIL !!!

Blackberry Apollo
12
Hitam / Black



Blackberry Apollo
3
Rp 3.000.000,-

Keranjang Belanja (1)

Samsung Galaxy grand duos
2.500.000 x 1 = 2.500.000
Grand Total : 2.500.000,-

BEST SELLER

INFORMASI

1 user sedang online
Anda Pengunjung ke-2273
CS Online : 0812 345 678
pin BB : 4034540311

PEMBAYARAN


1150325788

Gambar 6 Halaman User Detail Produk Sistem Penjualan Online

4. Tampilan Halaman User Keranjang Belanja Sistem Penjualan Online



Gambar 7 Halaman User Keranjang Belanja Sistem Penjualan Online

5. Tampilan Halaman User Form Order Sistem Penjualan Online





Gambar 8 Halaman User Form Order Sistem Penjualan Online

6. Tampilan Halaman User Final Process Sistem Penjualan Online



Gambar 9 Halaman User Final Process Sistem Penjualan Online

7. Tampilan Halaman User Bukti Pembelian Sistem Penjualan Online

Bukti Pembelian				
No Transaksi			NR000000003	
Produk	Nama	Harga (Rp)	Qty	Total (Rp)
	Samsung Galaxy grand duos	2.500.000,-	1	2.500.000,-
	Blackberry Apollo	3.000.000,-	1	3.000.000,-
Ongkos kirim				13.000
Total				5.513.000
Dikirim Ke			Jln Salemba tengah No 22	
Identitas				
Nama	ujang			
Alamat	Jln.Salemba Tengah Baru No 22			
Email	ujang@yahoo.com			
Telepon	081311260901			

Gambar 10 Halaman User Bukti Pembelian Sistem Penjualan Online

8. Tampilan Halaman Admin Menu Produk Sistem Penjualan Online

ID	Nama	Deskripsi	Warna	Ukuran	Harga	Stock	Aksi
10	Maxtron Chibi	Maxtron Chibi	Putih / White	12	300.000	0	
9	Nokia x6	Nokia x6	Merah	12	500.000	3	
8	Samsung Galaxy Note 2	Samsung Galaxy Note 2	Putih / White	13	4.000.000	5	
7	Nokia Asha	Nokia Asha	Merah & Hitam	12	2.000.000	5	
6	Blackberry Apollo	Blackberry Apollo	Hitam / Black	12	3.000.000	2	
4	Samsung Galaxy grand duos	Samsung Galaxy grand duos	Putih / White	13	2.500.000	4	
3	Blackberry Curve	Blackberry Curve	Hitam	12	3.000.000	5	

Gambar 11 Halaman Admin Menu Produk Sistem Penjualan Online

9. Tampilan Halaman Admin Konfirmasi Pembayaran Sistem Penjualan Online

Produk	Nama	Harga (Rp)	Qty	Total (Rp)
	Samsung Galaxy grand duos	2.500.000,-	1	2.500.000,-
	Blackberry Apollo	3.000.000,-	1	3.000.000,-
Ongkos kirim				13.000
Total				5.513.000

Dikirim ke: An.Salemba tengah No 22

Nama Nasabah: ujang
Bank Pengirim: BCA
No Rekening: 89765438

Bukti:

Tambahan: Tolong segera di konfirmasi

Gambar 12 Halaman Admin Konfirmasi Pembayaran Sistem Penjualan Online

10. Tampilan Halaman Admin Transaksi Penjualan Sistem Penjualan Online



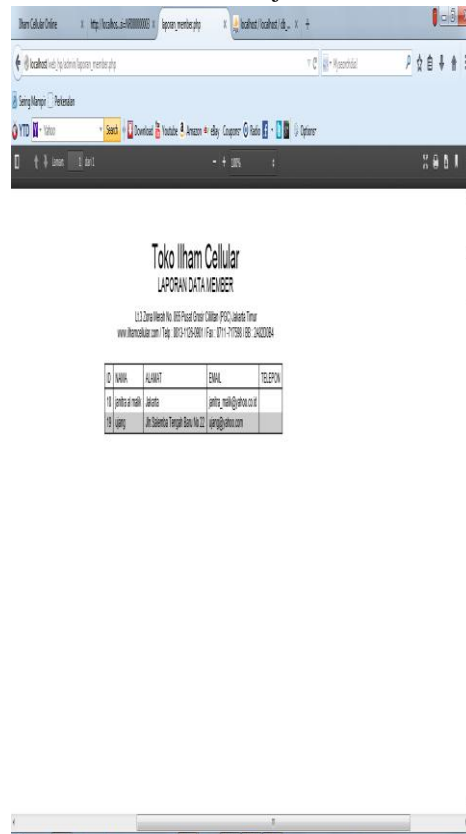
Gambar 13 Halaman Admin Transaksi Penjualan Sistem Penjualan Online

11. Halaman Admin Laporan Data Produk Sistem Penjualan Online



Gambar 14 Halaman Admin Laporan Data Produk Sistem Penjualan Online

12. Halaman Admin Laporan Data Produk Sistem Penjualan Online



Gambar 15 Halaman Admin Laporan Data Member Sistem Penjualan Online

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Perancangan sistem informasi penjualan handphone ini merupakan salah satu cara untuk memudahkan pihak toko ilham cellular untuk menyebarkan informasi ke masyarakat luas. Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya sistem informasi penjualan handphone ini, diharapkan dapat mempermudah data penjualan dan melihat stok penjualan dengan menggunakan sistem komputerisasi.
2. Dengan dibangunnya sistem informasi penjualan handphone ini, diharapkan dapat memberikan informasi dengan cepat mengenai harga produk dan pemesanan produk secara online dapat membantu proses promosi dan penjualan dengan mudah dapat diakses.

5.2 Saran-saran

Berdasarkan dari perancangan dan pembuatan Sistem Informasi berbasis *web* untuk penjualan handphone secara online yang telah dibangun, dan dilihat dari besarnya kebutuhan informasi dalam setiap proses bisnis, maka saran yang dapat disampaikan adalah untuk kedepannya diharapkan sistem informasi berbasis web ini dapat lebih dikembangkan lagi, yaitu adanya transaksi pembayaran secara online serta fasilitas *e-banking*, sehingga tamu yang memesan kamar secara online pembayarannya dapat dilakukan melalui internet juga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arief, M. Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & Mysql*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- [2] Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [3] Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Shalahuddin Rossa. 2005. Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek). Bandung : Modula
- [5] Sudarmawam dan Ariyus, Dony. 2007. *Interaksin Manusia dan Komputer*. Yogyakarta: Andi
- [6] Sutabri, Tata. 2004. *Pemrograman Terstruktur*. Yogyakarta: Andi